

# Acompanhamento de operações de avaliação de performances de ovinos de raça merina branca e preta

PAULO MATUTO GOMES

Agronomia

2020

Paulo Matuto Gomes

## Acompanhamento de operações de avaliação de performance de ovinos de raça merina branca e preta

Relatório de estágio curricular do tipo I - Acompanhamento de processo, apresentado para obtenção do grau de licenciado em Agronomia conferido pelo Instituto Politécnico de Portalegre

Orientador interno: Professor Doutor Luís Alcino da Conceição

Orientador Externo: Engenheiro Tiago Perloiro

Arguente: Professora Doutora Noémia Farinha

Presidente do Júri: Professora Doutora Rute Santos

Classificação: 17 valores

Escola Superior Agrária de Elvas

2020

# Agradecimentos

A conclusão da etapa com mais importância da minha vida académica não teria sido possível sem o apoio de várias pessoas que me acompanharam ao longo dos anos que passei na ESAE e ao longo do estágio.

Gostaria de dirigir os meus sinceros agradecimentos a todas as pessoas da ANCORME, que me acolheram durante o período de estágio por todos os ensinamentos que me foram transmitidos.

Aos meus orientadores, Eng. Tiago Perloiro e ao Professor Luís Alcino Conceição, que gostaria de agradecer por todo o apoio e disponibilidade prestada durante a realização do estágio.

Aos meus colegas e amigos, que fiz durante o tempo passado na ESAE, que com certeza fizeram com que este caminho fosse mais fácil de percorrer.

Por fim e não menos importante, um agradecimento enorme à minha família, pois sem eles seria impossível chegar aqui, pelo apoio constante que sempre me deram não só na licenciatura, como em toda a minha vida.

# Resumo

O estágio realizado consistiu no acompanhamento das atividades realizadas pela Associação Nacional de Criadores de Ovinos Raça Merina - ANCORME, com a visita a vários criadores inscritos na Associação, distribuídos maioritariamente pelo Alentejo, mas também na região da Beira Baixa.

A ANCORME é detentora dos Livros Genealógicos e o trabalho realizado tem como objetivos principais, o cumprimento da conservação e melhoramento da Raça Merina Branca e Merina Preta. A necessidade de implementar programas de conservação e melhoramento genético na Merina Branca e Preta, assim como outras espécies autóctones no País, surgiu devido ao decréscimo de interesse pelas raças autóctones e crescimento pelas preferências por raças exóticas por serem mais produtivas. É fundamental que as raças autóctones não se percam, por fazerem parte da nossa identidade, por estarem completamente adaptadas às nossas condições edafo-climáticas e por produzirem produtos extraordinários, no caso das Raças Merinas, a carne, a lã e o leite.

No estágio foram realizadas operações de controlo de performances, tarefas no âmbito do projeto “Merino Parasite” e avaliação de lã.

No controlo de performance realizaram-se pesagens aproximadamente aos 30 dias e aos 70 dias de vida dos borregos/as. No segundo peso é dado o resultado dos Ganhos Médios Diários, aliando esse resultado à avaliação das características físicas do animal e a ausência de defeitos o borrego/a é ou não escolhido/a para reprodutor/a.

No projeto Merino Parasite procedeu-se à avaliação de resistências dos rebanhos a parasitas internos e na avaliação de lã procedeu-se à identificação e eliminação de animais que não apresentam boas condições de forma melhorar a qualidade do rebanho e assim valorizar o setor.

Palavras Chave: Merina Branca; Merina Preta; Autóctone; Conservação; Melhoramento; Alentejo

# Abstract

The internship consisted of monitoring the activities carried out by the National Association of Merino Sheep Breeders - ANCORME, visiting several breeders across the Alentejo, and Beira Baixa regions.

ANCORME is the owner of the herd book, and the work carried out has as primary objectives, the fulfilment of the conservation and improvement of the White and Black Merino Breed. The need to implement conservation and genetic improvement programs in the White and Black Merino, as well as other autochthonous varieties, follow the decrease of interest in native breeds comparing to exotic breeds for its higher levels of performance. It is essential not to lose the native breeders because they are part of our identity and are completely adapted to our conditions of soil and climate producing, in the case of Merino, extraordinary meat, wool and milk products.

In the internship, performance control operations, operations under the "Merino Parasite" project and wool evaluation were carried out.

In the performance control, weighing's were carried out at approximately 30 days and 70 days of lambs life. In the second weight, the result of the Average Daily Gains is given, combining this result with the evaluation of the animal's physical characteristics and the absence of defects, the lamb is chosen or not for breeding.

In the Merino Parasite project, the resistance of the herds to internal parasites was evaluated. In the wool evaluation, the identification and elimination of animals that do not present good conditions were carried out to improve the quality of the herd and thus enhance the sector.

Keywords: Merina Branca; Merina Preta; Autóctone; Conservação; Melhoramento; Alentejo

# Índice Geral

|  |           |
|--|-----------|
| Agradecimentos .....   | i         |
| Resumo .....   | ii        |
| Abstract.....  | iii       |
| Índice Geral.....  | iv        |
| Índice de Quadros .....  | vi        |
| Índice de Figuras.....   | vii       |
| <b>1 Introdução e Objetivos .....</b>                              | <b>1</b>  |
| 1.1 Introdução.....  | 1         |
| 1.2 Objetivos.....   | 3         |
| <b>2 Fundamentos Teóricos.....</b>                                 | <b>4</b>  |
| 2.1 Caracterização da raça merina preta e merina branca .....      | 4         |
| 2.1.1 Merina Preta .....   | 4         |
| 2.1.2 Merino Branco.....   | 6         |
| 2.1.3 Comparação de Características Produtivas e Reprodutivas .... | 9         |
| 2.2 Sistema de exploração .....                                    | 12        |
| 2.3 Controlo de performance e Identificação de Reprodutores .....  | 14        |
| 2.4 Tosquia e Avaliação de lã.....                                 | 16        |
| 2.4.1 Tosquia.....   | 16        |
| 2.4.2 Avaliação de lã.....   | 18        |
| <b>3 Descrição das Atividades Desenvolvidas.....</b>               | <b>20</b> |
| 3.1 Apresentação da entidade de estágio .....                      | 20        |
| 3.2 Livro de Nascimentos e Livro Genealógico .....                 | 21        |
| 3.3 Controlo de performance .....                                  | 25        |
| 3.4 Identificação de Ovinos para Livro Genealógico .....           | 28        |
| 3.5 Merino Parasite e Método FAMACHA.....                          | 32        |
| 3.6 Avaliação de lã .....  | 34        |
| 3.7 Informatização de dados .....                                  | 35        |
| <b>4 Análise Crítica e Proposta de Melhoria .....</b>              | <b>37</b> |
| 4.1 Análise crítica.....   | 37        |

|     |   |    |
|-----|---|----|
| 4.2 | Proposta de Melhoria.....                         | 42 |
| 5   | Considerações finais e perspectivas futuras ..... | 43 |
| 5.1 | Considerações finais .....                        | 43 |
| 5.2 | Perspetivas futuras.....                          | 45 |
| 6   | Bibliografia .....                                | 46 |

# Índice de Quadros

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Quadro 1- Valores médios Índices Produtivos- Carne (Taniças, 2009) .....</b> | <b>9</b>  |
| <b>Quadro 2- Valores médios Índices Produtivos- Iã (Taniças, 2009) .....</b>    | <b>9</b>  |
| <b>Quadro 3 Valores médios Índices Produtivos- Leite (Taniças, 2009) .....</b>  | <b>10</b> |
| <b>Quadro 4- Valores médios dos Índices Reprodutivos (Taniças, 2009).....</b>   | <b>11</b> |



# Índice de Figuras

|   |    |
|---|----|
| Figura 1-Representação das funções da Agricultura na Sociedade (CAP, 2020) .....                    | 2  |
| Figura 2- Leilão de ovinos realizado pela ANCORME/AJASUL, Évora (2020) .....                        | 3  |
| Figura 3- A-Ovis Aires Vignei; B-Merino Preto .....   | 4  |
| Figura 4 Rebanho Raça Merina Preto .....  | 6  |
| Figura 5- Rebanho Merino Branco .....   | 8  |
| Figura 6 Índices reprodutivos (Borrego, 1982) .....   | 11 |
| Figura 7 A- Maneio sanitário; B- Rebanho após separação de borregos para pesagem .....              | 13 |
| Figura 8 A- Tosquia; B- Velo dobrado após tosquia .....   | 17 |
| Figura 9 Escala de cores das fibras de lã, Merina Preta .....                                       | 17 |
| Figura 10 Escala de avaliação das lãs Merinas, Adaptado de Moraes (1947) .....                      | 18 |
| Figura 11- Caderneta de identificação de nascimentos .....  | 21 |
| Figura 12- Evolução do efetivo adulto Merino Branco, adaptado (Ancorme, 2020) .....                 | 22 |
| Figura 13- Evolução do efetivo adulto Merino Preto, adaptado (Ancorme, 2020) .....                  | 23 |
| Figura 14- Temperatura média anual no Alentejo (IPMA, 2020) .....                                   | 24 |
| Figura 15- Precipitação média anual no Alentejo (IPMA, 2020) .....                                  | 24 |
| Figura 16- Esquema de Controlo de Performance dos borregos (Ancorme, 2020) .....                    | 25 |
| Figura 17 A- 1ª Pesagem Merino Branco; B- Declaração de Nascimentos e Controlo de Performance ..... | 26 |
| Figura 18 A- 2ª Pesagem; B- Lote de borregos Merino Branco .....                                    | 27 |
| Figura 19 Lote de borregas identificadas .....  | 28 |
| Figura 20- Garra Merino Branco .....  | 29 |
| Figura 21 A- Garra Merino Preto; B- Cabeçalvo e Rabalvo Merino Preta ..                             | 29 |
| . Figura 22 A-Retirada do Brinco de Nascimento; B- Colocação de Brinco LG .....                     | 30 |

|   |                                     |
|---|-------------------------------------|
| <b>Figura 23 A- Brincos LG Merina Branca; B-Brincos SAI.....</b>  | <b>30</b>                           |
| <b>Figura 24 Recolha de amostra de sangue.....</b>  | <b>31</b>                           |
| <b>Figura 25 A- Recolha de fezes; B- Recolha de sangue .....</b>  | <b>32</b>                           |
| <b>Figura 26 A- Verificação estado anémico pela escala FAMACHA; B- Escala FAMACHA .....</b>             | <b>33</b>                           |
| <b>Figura 27 A- Avaliação do Comprimento lanar; B- Avaliação da cor .....</b>                           | <b>34</b>                           |
| <b>Figura 28 Plataforma online Genpro (Ancorme, 2020).....</b>  | <b>35</b>                           |
| <b>Figura 29 Informatização de dados .....</b>  | <b>36</b>                           |
| <b>Figura 30 R.Campo.....</b>   | <b>36</b>                           |
| <b>Figura 31 Efeito do sexo do animal no peso.....</b>  | <b>Erro! Marcador não definido.</b> |
| <b>Figura 32- Efeito do sexo nos ganhos médios diários</b>  | <b>Erro! Marcador não definido.</b> |
| <b>Figura 33- Efeito do tipo de parto no peso.....</b>  | <b>Erro! Marcador não definido.</b> |
| <b>Figura 34- Efeito do tipo de parto nos ganhos médios diários .....</b>                               | <b>Erro! Marcador não definido.</b> |
| <b>Figura 35- Efeito da idade da ovelha no peso da cria- Raça Merina Branca .....</b>                   | <b>Erro! Marcador não definido.</b> |
| <b>Figura 36- Efeito da idade da ovelha nos ganhos médios diários da cria- Raça Merina Branca .....</b> | <b>Erro! Marcador não definido.</b> |
| <b>Figura 37- Efeito da idade da ovelha no peso da cria- Raça Merina Preta .....</b>                    | <b>Erro! Marcador não definido.</b> |
| <b>Figura 38- Efeito da idade da ovelha nos ganhos médios diários da cria- Raça Merina Preta .....</b>  | <b>Erro! Marcador não definido.</b> |

# 1 Introdução e Objetivos

## 1.1 Introdução

A entidade escolhida para a realização do estágio foi a ANCORME- Associação Nacional de Criadores de Raça Merina, por ser uma associação conceituada, com valores reconhecidos, que encaixava nos requisitos que procurava para uma entidade de estágio.

A ANCORME foi criada em 1990, contando com 30 anos de existência, dedicando-se ao trabalho de registo e melhoramento das duas raças Merinas autóctones. A Associação disponibiliza ainda, apoio técnico para sócios-criadores da raça e não sócios.

A Agricultura desempenha um papel importantíssimo quer na produção de alimentos, quer na produção de um vasto conjunto de serviços associados, entre os quais, na proteção do solo, na preservação da biodiversidade, dos habitats, das culturas e património rural, assim como na produção de inúmeros postos de trabalho, dinamizando a economia.

Por esta multifuncionalidade (Figura 1) o setor agrícola apresenta uma série de oportunidades, que ao serem aproveitadas serão a melhor forma de valorizar o setor.



Figura 1-Representação das funções da Agricultura na Sociedade (CAP, 2020)

Quando falamos em mundo rural falamos em 80% do território nacional, sendo que a agricultura representa 5% do PIB nacional e contribui com cerca de 13 % das exportações. “Devido ao problema deficitário em carne, Portugal, deve adotar no aumento da sua produção nacional, devendo fomentar os princípios da economia circular e valorizar os efluentes pecuários na fertilização dos solos em detrimento do uso de fertilizantes sintéticos”. (Leão. Idalino, 2019)

A evolução do setor ovino em Portugal que se tem vindo a notar e que tem contribuindo para o crescimento económico do nosso país, em consequência, do aumento do valor do borrego ao desmame ser aliciante devido ao aumento do mercado de exportação, nomeadamente para países do norte de África (Carvalheira, 2019) a produção de ovinos tem vindo a ocupar um lugar de destaque, oferecendo aos produtores uma rentabilidade económica e ambiental sustentável.

O crescimento do setor e o aumento da procura de gado ovino, teve por consequência o surgimento de novos leilões (Figura 2), permitindo assim facilitar o escoamento aos produtores, por conseguirem ter mais um local onde podem apresentar o que produzem com a possibilidade de conseguirem vender a melhores preços, do que em matadouros.



Figura 2- Leilão de ovinos realizado pela ANCORME/AJASUL, Évora (2020)

## 1.2 Objetivos

O estágio focou-se num objetivo geral de acompanhamento das atividades desenvolvidas pela ANCORME.

Com os objetivos particulares, pretende-se:

- Acompanhar operações de avaliação da performance de animais da raça merina branca e merina preta;
- Avaliação genética de animais de raça merina preta e merina branca;
- Identificação de ovinos;
- Avaliação de lã;
- Genotipagem para determinação de paternidade;
- Informatização e atualização de base de dados.

## 2 Fundamentos Teóricos

### 2.1 Caracterização da raça merina preta e merina branca

#### 2.1.1 Merina Preta

Para o mais antigo representante da raça merina seria de lã pigmentada pelas suas ligações ao *Ovis Aries Vignei* (Figura 3), existindo a partir daí cruzamentos com outras raças, como o *Ovis aris africana*, o *Ovis arkal*, ou o *Ovis orientalis*, sendo os seus descendentes, os ovinos criados pelos Vetões, Turdetanos e Lusitanos, na Península Ibérica (Matos, 2005).

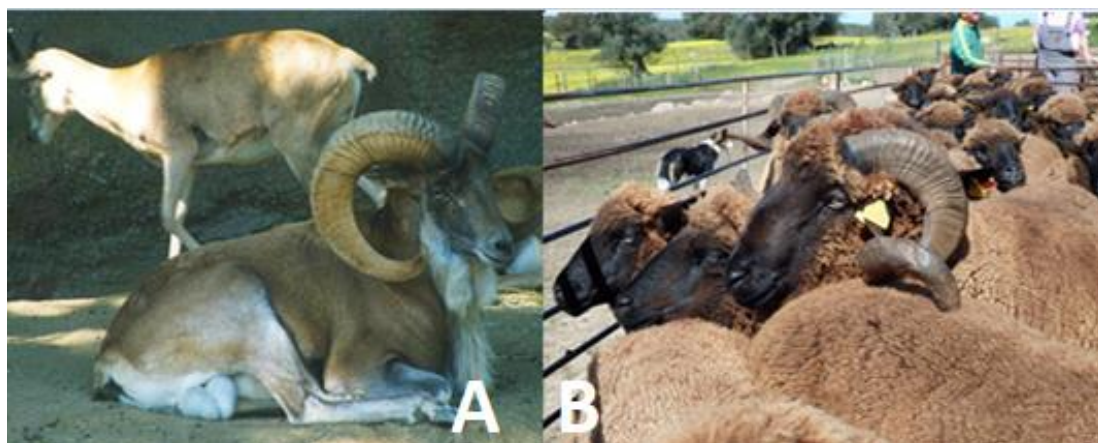


Figura 3- A-Ovis Aries Vignei; B-Merino Preto

O Merino preto (Figura 3B) quando comparado com o Merino branco, ambas as raças apresentam qualidades idênticas, sendo a rusticidade, a característica de que o Merino preto beneficia em relação ao Merino branco, conseguindo adaptar-se a condições edafo-climáticas mais adversas, e no sistema extensivo de exploração. A par da raça Merina branca, a sua principal aptidão é a produção de carne, seguindo-se a produção de leite e de lã.

Quanto ao padrão da raça, as características morfológicas do Merino Preto são idênticas às do Merino Branco, tirando a apenas a particularidade genética da pigmentação presente. O Merino Preto (Figura 4) apresenta uma menor corpulência do que o Merino Branco, sendo uma animal de tamanho médio.

Os padrões da raça, o regulamento do Registo zootécnico da raça é o seguinte:

- Cabeça

De tamanho médio, larga e curta. Perfil craniano sub-convexo. Chanfro reto nas fêmeas e convexo nos machos. Boca grande, com lábios grossos. Olhos grandes e expressivos, com arcadas orbitais não muito salientes. Orelhas pequenas e horizontais. Cornos ausentes nas fêmeas, mas frequentes nos machos, enrolados em espiral mais ou menos fechada, rugosos e de secção triangular. Bem revestida de lã, a qual recobre por vezes, parte das faces e do frontal.

- Tronco

De volume mediano. Garrote pouco destacado, seguido duma linha dorso-lombar horizontal. Espádua regularmente proporcionada e desenvolvida. Costado medianamente arqueado. Ventre desenvolvido. Dorso e rins de comprimento e largura médios. Garupa curta e ligeiramente descaída. No seu conjunto, o tronco apresenta um todo harmonioso.

- Pele, Velo e Lã

Pele fina, untuosa e sem pigmentação. Velo preto muito extenso e tochado, com madeixas cilíndricas ou quadradas, regularmente homogéneo, cobrindo a cabeça, ventre e membros quase até às unhas e testículos.

- Úbere

Largo e bem inserido, com tetos curtos, mas bem implantados.

- Membros

Fortes e regularmente aprumados. Curvilhões grossos, tal como as restantes articulações. Revestimento lanar, em geral, abaixo dos joelhos e dos curvilhões (Ancorme, 2020).





Figura 4 Rebanho Raça Merina Preto

### 2.1.2 Merino Branco

A história do Merino Branco é comum a todas as raças Merinas da Península Ibérica, pelo que, a origem da raça Merina Branca foi no pré-histórico Ovis Aires Vignei, assim como na Raça Merina Preta.

Os primeiros ovinos de lã finas a chegar à Península, foram trazidos pelos Fenícios, Gregos e Cartagineses, que traziam animais de lã finas, produzindo a partir da lã tecidos e tapeçarias. Mais tarde foram introduzidos na Península Ibérica, animais do Norte de África.

Há cerca de 200 anos, em França foram produzidos a partir de merinos espanhóis, raças distintas, destacando-se o Rambouillets “Foi, pelos carneiros que dele saíram, o grande melhorador do rebanho francês dentro do ponto de vista da lã. Contribui fortemente para a formação e melhoramento dos rebanhos no mundo inteiro” e o Precoces “Na Borgonha e Sossonais encontram-se rebanhos de merinos que ficaram puros, mas melhorados no sentido da produção de carne” (Degois, 1985).

Os atuais Merinos Brancos (Figura 5) são produtos de cruzamentos diversos assim como de trabalhos de melhoramentos que foram feitos ao longo da história, com grande influência de ovinos Espanhóis e Franceses.



A Raça Merina Branca caracteriza-se, a par da Raça Merina Preta pelas qualidades produtivas que apresenta, como pela sua rusticidade, menor do que a da Raça Merina Preta devido aos cruzamentos e melhoramentos que foi tendo ao longo da história, sendo que esta lhes permite suportar condições difíceis, em regiões com grandes amplitudes térmicas ao longo do ano, Invernos muito frios e Verões muito quentes, onde a presença de precipitação é escassa comprometendo o crescimento de pastagem que lhes servem, na maior parte dos casos de alimento.

De acordo com o Regulamento do Registo Zootécnico da Raça o padrão da raça define-se:

- Cabeça

De tamanho médio, larga e curta. Perfil craniano subconvexo. Chanfro reto nas fêmeas, mais ou menos reto convexo nos machos. Boca grande, com lábios grossos. Olhos grandes e expressivos, com arcadas orbitais não muito salientes. Orelhas pequenas e horizontais. Cornos ausentes nas fêmeas, mas frequentes nos machos, enrolados em espiral mais ou menos fechada, rugosos e de secção triangular. Bem revestida de lã, a qual recobre por vezes, parte das faces e do frontal.

- Pescoço

Curto e bem revestido de lã. Por vezes, uma pequena barbela. Em geral, sem pregas.

- Tronco

De volume mediano. Garrote pouco destacado, seguido duma linha dorso-lombar horizontal. Espádua regularmente proporcionada e desenvolvida. Costado medianamente arqueado. Ventre desenvolvido. Dorso e rins de comprimento e largura médios. Garupa curta e ligeiramente descaída. No seu conjunto, o tronco apresenta um todo harmonioso.

- Pele

Fina, untuosa e sem pigmentação.

- Úbere

Largo e bem inserido, com tetos curtos, mas bem implantados.

- Membros

Fortes e regularmente aprumados. Curvilhões grossos, tal como as restantes articulações. Revestimento lanar, em geral, abaixo dos joelhos e dos curvilhões.

- Velo

Muito extenso e tochado, com madeixas cilíndricas ou quadradas. Regularmente homogêneo, recobre a cabeça, todo o pescoço, o ventre, os membros quase até às unhas e os testículos. (Ancorme, 2020)



Figura 5- Rebanho Merino Branco

### 2.1.3 Comparação de Características Produtivas e Reprodutivas

O Quadro 1, demonstra a comparação de alguns índices produtivos, neste caso relativamente à produção de carne. De salientar que em todos os índices de comparação o Merino Branco tem valores superiores ao Merino Preto, por ser ligeiramente maior e conseguir desenvolver-se mais rapidamente que o Merino Preto.

Quadro 1- Valores médios Índices Produtivos- Carne (Taniças, 2009)

| Índice  | Valor Médio   |              |
|---|---------------|--------------|
|   | Merino Branco | Merino Preto |
| Peso ao Nascimento                            | 3,5-4 Kg      | 3-4 Kg       |
| Peso aos 120-150 dias                         | 25-30 Kg      | 20-25 Kg     |
| Peso dos adultos                              |               |              |
| Machos  | 80-85 Kg      | 70-80 Kg     |
| Fêmeas  | 45-60Kg       | 40-50 Kg     |
| Rendimento da carcaça para animais de reforma | 42-45%        | 40-45%       |
| Rendimento da carcaça para borregos           | 48-50%        | 48%          |

A venda de borregos, neste momento, é a principal fonte de rendimentos de um criador de ovinos, a par das ajudas no âmbito do pedido único.

A raça Merina Branca e Merina Preta são raças produtoras de lãs finas e embora exista cada vez mais desprezo e desvalorização pela lã é importante preservá-la. No caso da lã, para além da pigmentação, característica da raça Merina Preta, e a influencia nos cruzamentos já referidos raças exóticas faz com o peso dos velos de Merino Branco sejam um pouco mais pesados (Quadro 2).

Quadro 2- Valores médios Índices Produtivos- lã (Taniças, 2009)

| Índice         | Valor Médio   |              |
|----------------|---------------|--------------|
|                | Merino Branco | Merino Preto |
| Peso dos Velos |               |              |
| Machos         | 4,5-5 Kg      | 4,5 Kg       |
| Fêmeas         | 2,5-3 Kg      | 2,5 Kg       |

A Raça Merina Branca e Merina Preta vivem normalmente em zonas desfavorecidas e em condições climáticas que não são adequadas para a produção leiteira com abundância. As ovelhas ao parirem, amamentam os borregos e na maioria dos casos, a totalidade da produção de leite é utilizada para esse efeito (Quadro 3).

No entanto, em algumas regiões faz-se queijo de leite de ovelha Merino, devido à grande qualidade do leite, pelo que as ovelhas são sujeitas a ordenha durante cerca de 90 a 100 dias produzindo cerca de 20 litros de leite, acontecendo isto depois de amamentarem os borregos durante 120 a 150 dias (Ancorme, 2020).

Quadro 3 Valores médios Índices Produtivos- Leite (*Taniças, 2009*)

| Índice             | Valor Médio   |              |
|--------------------|---------------|--------------|
|                    | Merino Branco | Merino Preto |
| Produção de Leite  | 20-25 litros  | 20 litros    |
| Período de Ordenha | 90-100 dias   | 90-100 dias  |

A ovelha Merina é de ciclo éstrico permanente, significando isto que pode entrar em cio durante qualquer altura do ano, adaptando-se a regimes reprodutivos diversos. Geralmente para a Raça Merina Branca o primeiro parto acontece com cerca de 18 a 20 meses sendo mais precoce que a Raça Merina Preta, acontecendo nesta Raça, o primeiro parto entre os 20 e 22 meses.

As duas Raças apresentam índices reprodutivos (Quadro 4), com valores bastante satisfatórios, notando-se mais uma vez, a capacidade da Raça Merina Branca apresentar, valores médios mais elevados que a Raça Merina Preta devido à ao património genético que detêm, tendo ao longo da sua história, sofrido vários cruzamentos que fizeram com que melhorasse as suas características produtivas e reprodutivas, ficando a Raça Merina Preta mais próxima do ancestral e por consequência, com índices ligeiramente menos produtivos, por não ter sofrido tanto cruzamentos como a Raça Merina Branca.

Quadro 4- Valores médios dos Índices Reprodutivos (*Taniças, 2009*)

| Índice        | Valor Médio   |              |
|---------------|---------------|--------------|
|               | Merino Branco | Merino Preto |
| Fertilidade   | 80-90%        | 80-85%       |
| Fecundidade   | 90-130%       | 95-100%      |
| Prolificidade | 110-140%      | 110-120%     |
| Produtividade | 90-130%       | 80-90%       |

Os índices reprodutivos (Figura 6), servem de ferramenta de auxílio ao criador, podendo fazer uma avaliação do desempenho do seu rebanho, permitindo depois dessa avaliação mudar estratégias de planejamento, sempre com o intuito de melhorar o seu rebanho.

$$\text{Fertilidade} = \text{N}^{\circ} \text{ fêmeas prenhas} / \text{N}^{\circ} \text{ fêmeas à cobertura} \times 100$$

$$\text{Fecundidade} = \text{N}^{\circ} \text{ de crias nascidas} / \text{N}^{\circ} \text{ fêmeas à cobertura} \times 100$$

$$\text{Prolificidade} = \text{N}^{\circ} \text{ borregos nascidos} / \text{N}^{\circ} \text{ partos} \times 100$$

Figura 6 Índices reprodutivos (Borrego, 1982)

## 2.2 Sistema de exploração

A ANCORME têm associados em diferentes zonas do País muito distintas, que podem ir de Ourique a Penamacor, passando também por criadores no Litoral Alentejano, e devido às diferentes condições edafo-climáticas encontradas em cada um desses locais, os sistemas de exploração podem variar um pouco, contudo a maior parte dos associados explora o seu efetivo num sistema extensivo, aproveitando as pastagens como principal alimentação para o seu gado.

Como a maior parte dos associados estão sediados no Alentejo, é comum existir grandes rebanhos com valores médios de 300 a 500 ovelhas, em grandes explorações, normalmente com dimensões acima dos 100 hectares.

Quanto ao ciclo reprodutivo mais comum, as cobrições são feitas entre abril e junho, sendo que aproximadamente 150 dias, começam os partos, entre setembro e novembro (Conceição & Farinha, 2016)

A existência de duas épocas de cobrição, uma durante a Primavera e outra durante o Outono, vão permitir que a colocação de borregos no mercado no Natal e na Páscoa, respetivamente (Matos, 2005).

A forma a obter 3 partos em 2 anos é fazer épocas de cobrição de 8 em 8 meses, intensificando a produção. Contando com 5 meses de gestação, com 2 meses de amamentação e fazendo a cobrição com 1 mês após o desmame, completa-se o ciclo partos de 8 em 8 meses. Este é um sistema que nem todas as explorações estão preparadas para o executar, pois exige organização e um manejo adequado, acompanhado de condições alimentares favoráveis (Borrego, 1982).

Para além destes sistemas reprodutivos apresentados, ainda existe a cobrição permanente, significando que o macho acompanha todo o ano as fêmeas.

Devido ao regime de exploração ser maioritariamente extensivo, o manejo alimentar consiste no aproveitamento de pastagens naturais, ou pastagens semeadas. São normalmente utilizadas forragens, que são disponibilizadas aos

ovinos em alturas do ano em que as pastagens estejam fracas. Em zonas onde exista montado de azinho ou sobreiro a bolota serve de alimento para os ovinos.

No manejo sanitário devem ser tomadas medidas que devem zelar pela higiene e saúde dos animais, entre as quais cumprir a legislação em vigor e o programa profilático estabelecido, devendo ocorrer vacinações e desparasitações ao longo do ano assim como o saneamento anual obrigatório (DGAV & UTAD, 2018).

Independentemente do sistema de cada exploração ser, em extensivo, semiextensivo ou intensivo, a existência de ovis, parques ou mangas deve ser pensada de modo a facilitar o manejo dos rebanhos, podendo sempre haver situações em que são necessárias essas infraestruturas, tanto ao nível de partições, afilhamentos, saneamentos (Figura 7A), controle de efetivos ou controle de performance de borregos (Figura 7B).



Figura 7 A- Maneio sanitário; B- Rebanho após separação de borregos para pesagem

## **2.3 Controlo de performance e Identificação de Reprodutores**

As atividades relacionadas com o controlo de performance dos borregos/as são ações absolutamente indispensáveis quando falamos em melhoramento da raça, pois é um dos fatores a ter em conta, quando se quer escolher um bom animal reprodutor.

Para controlo de performance dos borregos, fazem-se duas pesagens, a primeira próxima dos 30 dias de vida do/a borrego/a, que avalia sobretudo a capacidade maternal da sua progenitora.

O borrego, assim como todos os ruminantes, não têm ao nascimento todos os compartimentos gástricos desenvolvidos, sendo o seu primeiro alimento o colostro, essencial para a sobrevivência do animal. O borrego só depois de se alimentar com o colostro consegue obter anticorpos e imunidade oferecidos pela mãe. No colostro o borrego encontra lacto-globulinas que lhe oferecem os anticorpos necessários, tendo ainda o colostro funções de lavagem do mecónio, que são as primeiras fezes, do aparelho digestivo. Aproximadamente aos 30 dias de vida já vão conseguindo ingerir umas 150/200 gr/dia de alimentos sólidos, bebendo água diminuindo assim, lentamente as necessidades de ingerir leite da sua mãe (Vila, 1981)

A 2ª pesagem, aproximadamente aos 70 dias de vida do/a borrego/a, permite saber os Ganhos Médios Diários obtidos pelos borregos, sendo este um indicador produtivo importante que permite comparar animais da mesma raça ou de raças diferentes, definido como a diferença do peso do animal na segunda pesagem e o peso do animal na primeira pesagem sobre o número de dias entre as duas pesagens. Os Ganhos Médios Diários, permitem de forma rápida e simples classificar animais relativamente à sua produtividade, indicando o peso ganho por dia, informação fundamental para seleções melhoradas ou maneios com o objetivo de engorda (Rodrigues, 1998).

A escolha de novos animais para reprodutores é feita com base em dois critérios, os ganhos médios diários, que se sabem devido às pesagens, referidas anteriormente e a ausência de defeitos.



Na escolha de novos reprodutores, deve considerar-se que a fêmea tem de ter no mínimo 200gr de ganhos médios diários e o macho 250 gr. Estes números podem variar consoante a exploração, devido às particularidades de cada rebanho ou consoante a sua localização geográfica (Ancorme, 2020).

A presença de defeitos, como a garra, comum à Raça Merina Branca e Merina Preta, que é a presença de pelo na lã e que está associada a lãs mais grosseiras e de menor qualidade, a presença de malhas castanhas nas orelhas, nas patas ou no focinho no caso da Raça Merina Branca e a presença de malhas brancas que aparecem normalmente, na cabeça ou na ponta da cauda na Raça Merina Preta, são aspetos a ter conta na escolha de novos reprodutores para o rebanho. No caso da garra, a sua presença está associada a lãs grosseiras, pelo que devem ser eliminados os animais com esse defeito porque o que o distingue as lãs merinas é serem lãs finas. Todos os outros defeitos associados a malhas, devem ser eliminados, porque os padrões da Raça Merina Branca e Merina Preta indicam que os animais devem ser homogéneos em relação à sua cor e sem pigmentações na pele (Ancorme, 2020).

## **2.4 Tosquia e Avaliação de lã**

### **2.4.1 Tosquia**

A tosquia (Figura 8) é uma operação muito importante no manejo do gado ovino, faz-se uma vez por ano, na Primavera, entre abril e junho e é um trabalho, se bem feito contribui bastante para a valorização da lã. A tosquia é um processo que defende a saúde e o bem-estar animal, fazendo com que o animal no tempo mais quente fique aliviado da lã que o abafaria e lhe dificultaria a deslocação em procura do alimento.

Os ovinos são animais que se sentem bastante com as mudanças de temperatura, é conveniente que se tosque no tempo certo, nem muito cedo, porque podem surgir frios e geadas que os castiguem, e evitar as tosquias tardias, pois as elevadas temperaturas incomodam muito os animais.

Pelo que é necessário ter cuidados com 3 aspetos na tosquia:

- Cuidados com o local (existência de um estrado em madeira ou cimentado, local seco e limpo, ser espaçoso, à sombra)
- Cuidados com os animais (animais antes da tosquia devem estar em locais sem muita terra, evitar que animais comam muito antes da tosquia, escolher horas de menor calor para fazer a tosquia)
- Cuidados com o material de tosquia (Desinfetado, limpo, oleado e afiado).

Por fim deve ter-se cuidado com os sacos usados para a colocação da lã, devem ser usados sacos limpos, devem ser separadas as lãs de diferentes cores, de animais adultos e das borregas em sacos distintos e por fim devem também ser separadas as varreduras do chão que contém a lã de menor qualidade que são as chamadas peças, que contém lã das barrigas, patas e cabeça. (Pecuários, 1954)

Todas estas medidas são fundamentais para valorização da lã, e apenas com todos estes cuidados, aliados a um bom manejo do rebanho durante todo e uma constante procura pelo melhoramento genético, será possível valorizar o setor lanar em Portugal.



Figura 8 A- Tosquia; B- Velo dobrado após tosquia

A escala de cores das fibras da lã, foi criada pela ANCORME em resultado da observação e avaliação dos efetivos. Estando definidas para a Raça Merina Preta (1- Cacau; 2- Chocolate; 3- Mel; 4- Jardo) (Figura 9) e para a Merina Branca (1- Branco; 2- Anacarado).



Figura 9 Escala de cores das fibras de lã, Merina Preta

## 2.4.2 Avaliação de lã

Devido à crescente preocupação com a utilização de plásticos, surge a necessidade de usar alternativas às fibras artificiais, surgindo assim, uma oportunidade para voltar a colocar o setor da lã de forma competitiva no mercado, pois de alguns anos para cá, o setor lanar têm vindo a ser desvalorizado (Carvalho, 2018).

A base para a classificação da espessura da lã Merina em classes, foi a figura representada abaixo. Atualmente a espessura é avaliada em extrafina entre 19 e 21 microns (“unidade de medição habitualmente utilizada para indicar a espessura da fibra da lã. Um micron corresponde à milésima parte do milímetro e é representado pelas letras  $\mu\text{m}$ .” (Bernardo, 2020)), fina entre 22 a 24  $\mu\text{m}$ , Corrente entre 25 a 27  $\mu\text{m}$  e Prima entre 27 a 29  $\mu\text{m}$ .

| Escala Portuguesa                                   |   |
|---|---|
| Classes   | Condições basilares a ter em conta nos exames rigorosos para determinação das finuras em amostras colhidas                  |
| Merino extra<br>Espessura média<br>19 a 21 $\mu$    | Limite mínimo de fibras a medir por amostra: 400 Não é de admitir mais de 3% de fibras com diâmetro superiores a 35 $\mu$   |
| Merino fino<br>Espessura média<br>22 a 24 $\mu$     | Limite mínimo de fibras a medir por amostra: 600 Não é de admitir mais de 10% de fibras com diâmetro superiores a 35 $\mu$  |
| Merino corrente<br>Espessura média<br>25 a 27 $\mu$ | Limite mínimo de fibras a medir por amostra: 800 Não é de admitir mais de 25% de fibras com diâmetro superiores a 35 $\mu$  |
| Prima<br>Espessura média<br>27 a 29 $\mu$           | Limite mínimo de fibras a medir por amostra: 1200 Não é de admitir mais de 38% de fibras com diâmetro superiores a 40 $\mu$ |

Figura 10 Escala de avaliação das lãs Merinas, Adaptado de Morais (1947)

Os animais avaliados, são normalmente tochados característica do velo relacionada com a densidade de fibras por centímetro quadrado, sendo tanto mais tochado quanto mais denso. Os velos de qualidade são, de forma geral, bem tochados, sendo difícil penetrar a mão e apertar as madeixas e apresentam também homogeneidade (Bernardo, 2020).

De forma a existir dados concretos, sobre as características lanares que se encontram no efetivo Merino Branco e Preto em Portugal, “foram analisados 1364 animais Merino Preto e 1146 animais Merino Branco entre 2013 e 2015, observou-se que predominam animais (fêmeas e machos) com espessura Merina Fina e uma reduzida percentagem de machos com classificação Prima. A maioria dos animais apresentou velos de cor 1, homogéneos e com bom tochado. Os comprimentos médios foram de 8 cm.” (Perloiro, Carrasco, & Carolino, 2016)

# 3 Descrição das Atividades Desenvolvidas

## 3.1 Apresentação da entidade de estágio

O estágio foi realizado na ANCORME- Associação Nacional de Criadores da Raça Merina que se tem dedicado ao trabalho de registo e melhoramento das duas raças Merinas autóctones, Merina Branca e Merina Preta. Nos primeiros quatro anos de existência da associação, o trabalho foi exclusivamente dedicado à raça Merina Branca, sendo apenas a partir de 1994 feita a inclusão da raça Merina Preta, até então em vias de extinção, nos trabalhos da Associação. (Ancorme, 2020)

A ANCORME, é a entidade responsável pelos livros genealógicos das duas raças, contando com um efetivo que ronda as 15 mil cabeças na raça Merina Preta e 10 mil na raça Merina Branca.

Quanto ao Programa de Conservação e Melhoramento Genético das duas raças Merinas autóctones, são realizados trabalhos de:

- Controle de performance de desenvolvimento dos borregos;
- Apreciação das características étnicas, morfológicas e avaliação dos crescimentos, para posterior entrada no livro de adultos;
- Apoio técnico respeitante ao manejo do rebanho;
- Identificação eletrónica dos ovinos admitidos;
- Testes de paternidade por Análise ADN;
- Contraste Lanar;
- Promoção e Divulgação da Raça.

A ANCORME realiza o seu trabalho numa vasta área, sendo a sua principal zona de intervenção o Alentejo, estando também presentes em algumas regiões da Beira Interior Sul.

### 3.2 Livro de Nascimentos e Livro Genealógico

A ANCORME é a detentora do Livro Genealógico da raça Merina Branca e Merina Preta assegurando a pureza da raça, trabalhando no seu progresso genético e favorecendo o desenvolvimento de bons reprodutores.

O Livro de Nascimentos é o antecessor do Livro Genealógico, isto é, todos os animais que entram no Livro Genealógico, em primeiro lugar entra no Livro de Nascimentos. É nele que são registrados todos os animais nascidos de fêmeas e machos em linha pura na exploração. Devido aos diferentes sistemas de exploração, desenvolvidos anteriormente, de cada exploração, existem comumente partos concentrados em alturas do ano específicas, contudo existe também uma dispersão de partos ao longo de todo o ano, pelo que as inscrições no Livro de Nascimentos existem em todo esse período.

Os nascimentos devem ser assinalados na caderneta (Figura 11), que é entregue ao criador para que o próprio faça esse registro ao longo do período de partos. O criador deve preencher o nº de coleira/brinco que a cria vai levar, para que essa cria possa estar associada a um número de nascimento assim como o sexo do animal, a data do parto, o peso ao nascimento e o número de Livro Genealógico da mãe. Nas observações o criador deve colocar o tipo de parto, simples ou duplo.

[illegible]

Figura 11- Caderneta de identificação de nascimentos

Todos os dados disponibilizados pelos criadores devem ser confirmados durante as visitas dos técnicos à exploração, após esta validação de dados, os animais nascidos são inseridos no programa informático Genpro, e ficam inscritos no Livro de Nascimentos da raça.

No Livro Genealógico são identificados todos os animais aprovados como reprodutores depois de uma rigorosa apreciação das características do animal assim como da avaliação dos crescimentos. Os animais que entram no Livro Genealógico devem respeitar as características padrão da raça.

Na figura 12, está representada a evolução do efetivo adulto da Raça Merina Branca, onde se pode verificar que a partir de 2012, as alterações sofridas, até então, não tem sido de grande relevância, pelo que o efetivo da Raça Merina Branca tem tido sempre números próximos dos 10 mil animais inscritos no Livro Genealógico.

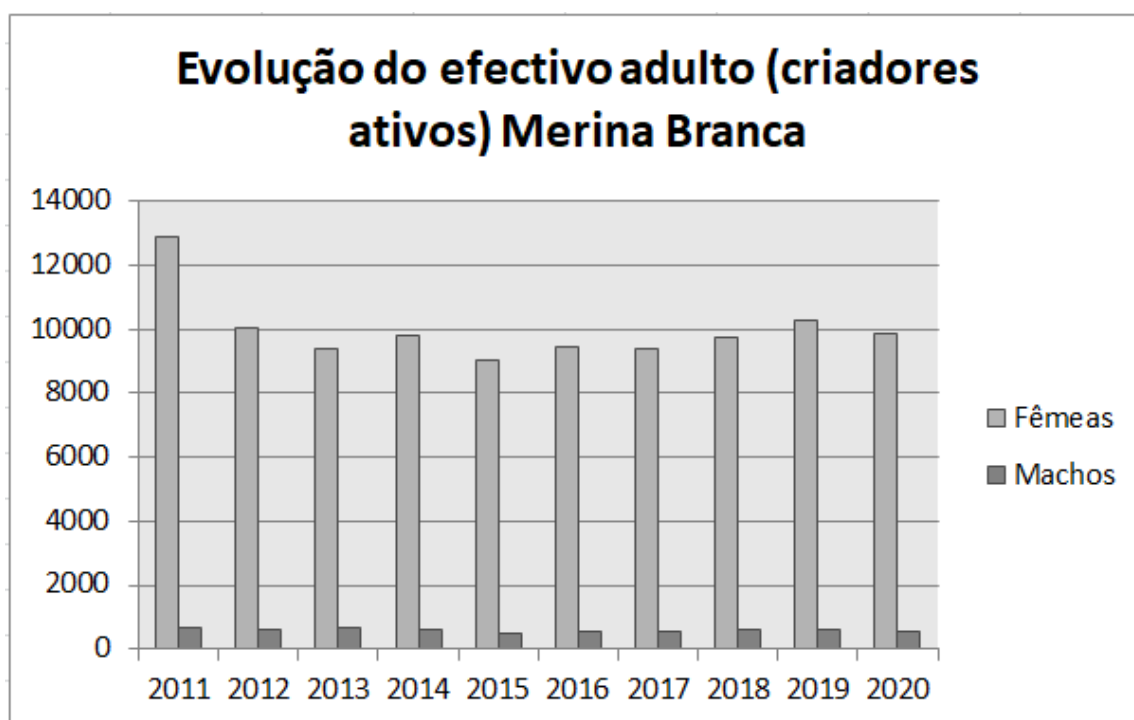


Figura 12- Evolução do efetivo adulto Merino Branco, adaptado (Ancorme, 2020)

A figura 13, relacionada com a evolução do efetivo da Raça Merina Preta, verifica-se uma evolução positiva no número de animais inscritos no Livro Genealógico da Raça Merina Preta. Entre 2011 e 2020 existiu um aumento de cerca de 4 mil animais.



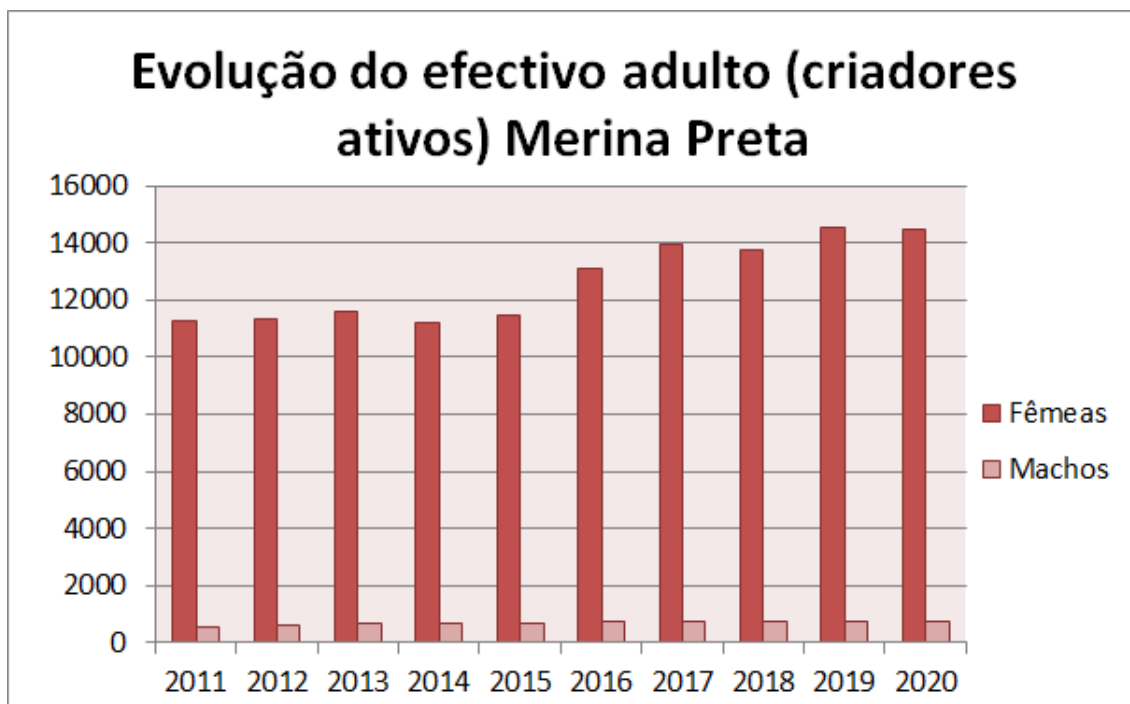


Figura 13- Evolução do efetivo adulto Merino Preto, adaptado (Ancorme, 2020)

A figura 14 e figura 15 indicam tendências de mudança no clima, neste caso apenas para a região Alentejo, mas que de uma forma geral irá afetar todo o planeta. As expectativas são de aumento da temperatura média anual e de uma diminuição da precipitação, fazendo com que a região do Alentejo seja cada vez uma zona desfavorável e onde os animais terão cada vez mais dificuldades em exprimir todo o seu potencial produtivo.

O fator climático é um dos fatores de maior relevância, que levam à evolução da aposta nas raças autóctones, estando estas adaptadas às condições edafo-climáticas das suas regiões. A procura de criadores pela rusticidade, adaptabilidade e capacidade de produção em condições climáticas mais adversas, levam a que a Raça Merina Preta por ser um pouco mais rústica que a Raça Merina Branca, tenha tido uma evolução positiva constante ao longo dos últimos anos.

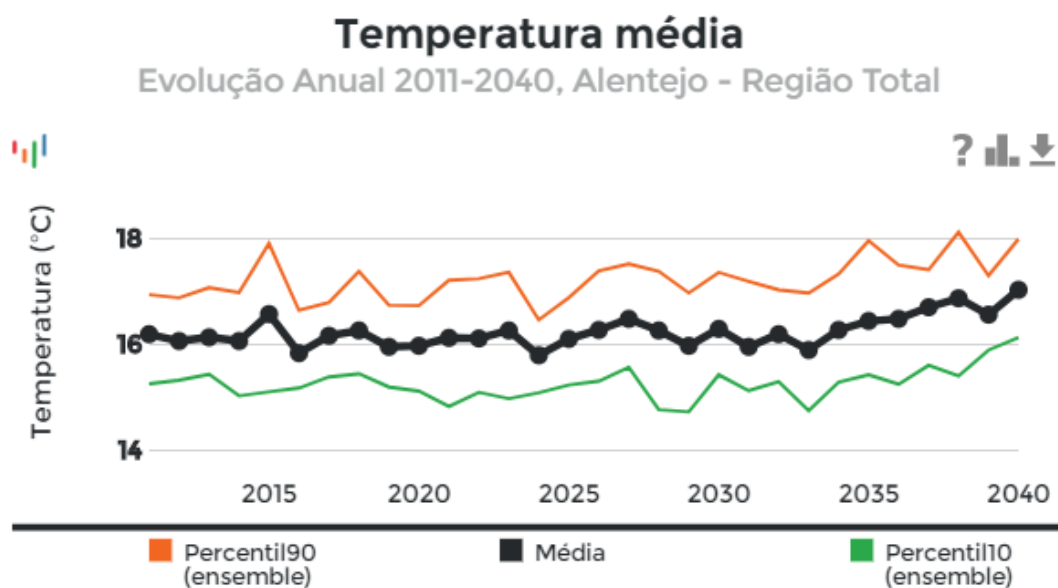


Figura 14- Temperatura média anual no Alentejo (IPMA, 2020)

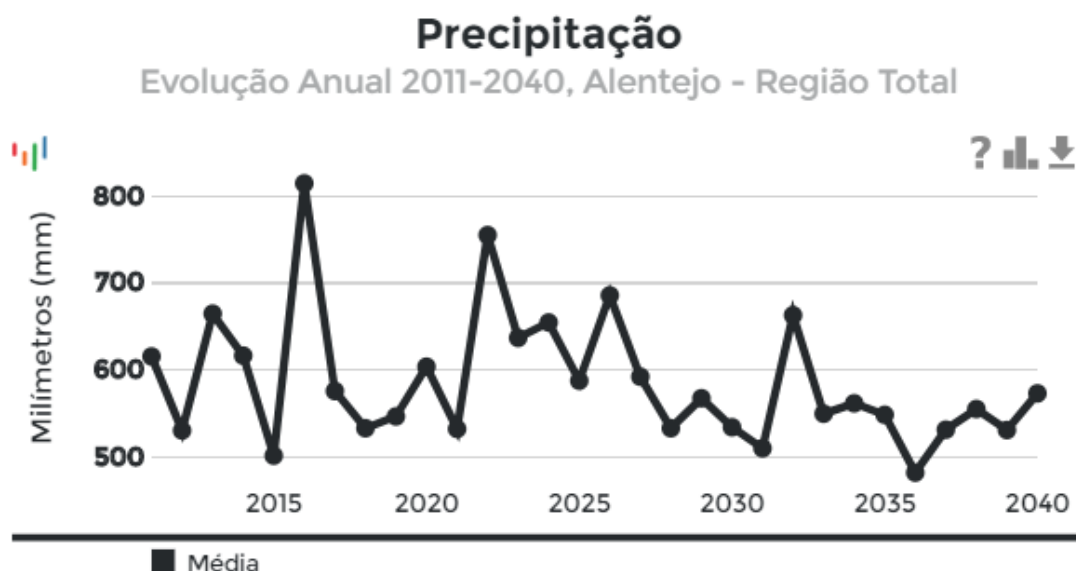


Figura 15- Precipitação média anual no Alentejo (IPMA, 2020)

A disponibilidade de pagamentos complementares ao prémio por ovelha, relacionados com as raças autóctones, e o trabalho de conservação, melhoramento e divulgação das Raças Merinas pela ANCORME, são fatores que, para além daqueles relatados anteriormente sobre a procura por animais que tenham facilidade em adaptação às alterações climáticas, também promovem a procura e interesse por animais destas raças, resultando consequentemente no aumento de criadores e de efetivos a serem explorados.

### 3.3 Controlo de performance

De acordo com o esquema seguinte, o controlo de performance, a ANCORME realiza visitas às explorações de 3 em 3 semanas para posterior pesagem dos animais nascidos, dividindo-se me lotes consoante os intervalos de partições, por serem comuns épocas de parto longas e para que possa facilitar não só o trabalho dos técnicos, como a colocação de animais à venda, sendo mais valorizados quando apresentados em lotes o mais homogéneo possível.

Para efeitos exemplificativos de como é realizado em termos temporais, conta-se com uma época de parição de aproximadamente 4 meses (Figura 16), contundo a grande maioria dos criadores não tem épocas de parição com uma amplitude tão elevada, ou efetivos tão grandes que justifiquem a repartição dos nascimentos nesse número de lotes.

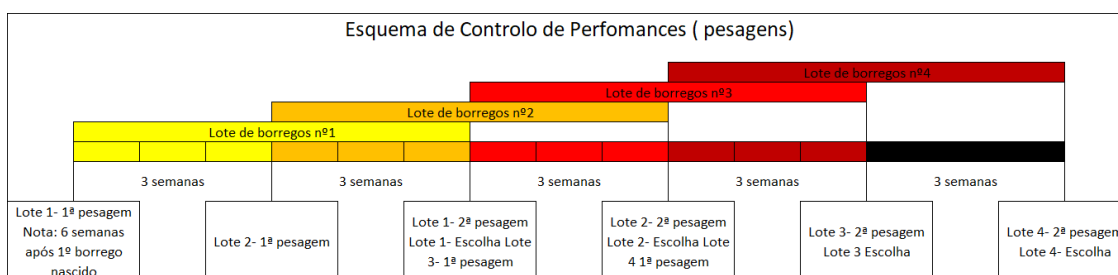


Figura 16- Esquema de Controlo de Performance dos borregos (Ancorme, 2020)

O Controlo de Performance é repartido em duas pesagens:

A primeira pesagem aproximadamente aos 30 dias, com um intervalo entre os 21 e 46 de vida do animal nascido, sendo possível com esta pesagem avaliar a capacidade maternal da progenitora do borrego, pois até esta altura a cria tem a totalidade da sua alimentação baseada no leite da mãe.

The image is a composite. On the left, a group of people and dogs are in a field. A man in a white shirt and light blue pants is in the foreground, reaching towards a dog. A man in a red shirt is in the background. Several dogs are visible, some on leashes. On the right, a large data table from the ANCORABE system is displayed. The table has columns for COL. Nº, SEXO, DATA DE NASCIMENTO, ID, SEXO INSC., ID INSC., Nº DE DO, NOME, and OBSERVAÇÕES. The table contains data for various dogs, including their sex, birth date, and names. The table is titled 'DECLARAÇÃO DE NASCIMENTOS E CONTROLE DE DESEMPENHO'.

Três semanas após a primeira pesagem, acontece a segunda pesagem (Figura 18), estando os borregos entre os 59 e os 92 dias, entre os dois e três meses de idade. Se no primeiro peso a avaliação baseia-se na capacidade maternal, na segunda pesagem, a avaliação recai sobre a capacidade singular de crescimento do indivíduo.



Figura 18 A- 2ª Pesagem; B- Lote de borregos Merino Branco

O borrego vai seguindo os passos da mãe, aprendendo com ela a comer os alimentos que farão parte da sua alimentação após o desmame.

Em regime extensivo, como acontece na exploração da raça Merina Branca e Merina Preta, as caminhadas em procura de alimento desgastam o borrego e as conversões em crescimento são mais lentas.

É também na altura em que se faz a 2ª pesagem que se faz a escolha de animais que no futuro irão ser reprodutores na exploração.



### 3.4 Identificação de Ovinos para Livro Genealógico

Existem criadores que foram ao longo dos anos fazendo esse trabalho mais rigoroso de escolha dos melhores animais e também devido ao manejo que tem com o rebanho, atualmente conseguem obter a maior parte dos seus animais com ganhos médios diários superiores aos valores de referencia (200gr para fêmeas e 250gr para machos), enquanto que criadores localizados, em zonas mais desfavorecidas, em que as condições edafo-climáticas são mais adversas, o número de animais que consegue ter os ganhos médios diários referenciados é menor.

O segundo critério que se têm em conta na escolha de animais sujeitos à entrada para o Livro Genealógico é a ausência de defeitos e todos os animais com defeitos devem ser eliminados da escolha para reprodutores (Figura 19).



Figura 19 Lote de borregas identificadas

Os defeitos existentes diferem da Raça Merina Preta para a Raça Merina Branca.

Na raça Merina Branca os defeitos mais comuns, que se verificam são manchas acastanhadas nas patas e orelhas e manchas pretas no focinho do animal (Figura 20).

Um dos defeitos que se encontram com mais frequência nos rebanhos, é a presença de garra que é comum nas duas raças acompanhadas.



Figura 20- Garra Merino Branco

Na raça Merina Preta os defeitos que mais aparecem nos novos animais e que permitem que um animal seja de imediato rejeitado são, as malhas brancas na cabeça (cabeçalvo), na ponta da cauda (rabalvo) (Figura 21B), ou o aparecimento de malhas brancas ao longo do corpo. A presença da garra, como foi apresentado anteriormente, também é bastante comum (Figura 21A).



Figura 21 A- Garra Merino Preto; B- Cabeçalvo e Rabalvo Merino Preta

Depois de todos os procedimentos relatados sobre como deve ser feita a escolha dos novos reprodutores, os animais precisam de ser identificados de modo a poderem ser inscritos no Livro Genealógico.

O procedimento de identificação de um animal começa pela retirada do brinco de nascimento (Figura 22A) que deve ser colocado nas duas orelhas de modo a assegurar a sua identificação ou coleira que lhe tinha sido colocado ao nascimento e que no momento da identificação vai facilitar a entrada do brincos relativos ao Sistema de Informação Animal (SIA) (Figura 23B) na orelha esquerda e brinco relativo ao Livro Genealógico (Figura 23A) na orelha direita (Figura 22B). No animal a identificar para além dos brincos, é lhe introduzido um bolo reticular, o chamado CHIP, que deve ter o mesmo número do brinco SIA.



Figura 22 A-Retirada do Brinco de Nascimento; B- Colocação de Brinco LG



Figura 23 A- Brincos LG Merina Branca; B-Brincos SAI



Para a identificação ficar completa resta apenas a colheita de sangue (Figura 24) ao animal com os objetivos de despiste de Brucelose e para efeitos de genotipagem e determinação de paternidade no registo do parto e confirmação de identidades de reprodutores ou dos futuros reprodutores.



Figura 24 Recolha de amostra de sangue

As amostras de sangue recolhidas são posteriormente enviadas para um laboratório competente.

### 3.5 Merino Parasite e Método FAMACHA

A ANCORME, o INIAV (Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária) e a Faculdade de Medicina Veterinária de Lisboa, estão associados no projeto Merino Parasite quem tem como principal objetivo a identificação de marcadores genéticos associados a resistência a parasitas internos, que possam ser aplicados no melhoramento das duas raças Merinas.

O projeto *Merino Parasite* é dividido em 7 tarefas, distribuídas pelas 3 entidades responsáveis pelo projeto. As tarefas são, colheita de amostras, diagnóstico de parasitoses, análises clínicas, resistência a anti-helmíntica, Genotipagem por Illumina HD, Beadchip, Análise GWAS e pós- GWAS, dados epidemiológicos e Comunicação de resultados

Entre todas as tarefas, apenas as que são realizadas pela ANCORME é que foram acompanhadas no período de estágio. A tarefa 1 é realizada pela ANCORME e consiste na colheita de amostras de campo. Em cada exploração foram amostrados apenas 30 animais, sendo que este trabalho foi sempre realizado, no mesmo momento em que havia identificações de novos animais para o Livro Genealógico, para que não houvesse stress adicional.

São recolhidas amostras de fezes (15- 20gr) para tubos de colheita individual (Figura 25A), e amostras de sangue através da veia jugular (Figura 25B). O estado anémico do animal será determinado pela escala FAMACHA.



Figura 25 A- Recolha de fezes; B- Recolha de sangue

A classificação dos animais, quanto ao grau de anemia, deve seguir a escala na Figura 26, que indica que os campos A e B em que a cor de pálpebra está vermelha, o animal não apresenta anemia, pelo que, não precisa de tratamento. Quanto aos restantes campos, C, D e E os animais que se apresentem com as pálpebras nesta coloração devem receber tratamento.



Figura 26 A- Verificação estado anémico pela escala FAMACHA; B- Escala FAMACHA

O método FAMACHA é um recurso importante no controlo dos parasitas internos em ovinos e caprinos, assegurando uma vantagem significativa, permitindo uma redução do número de tratamentos aplicados, auxiliando na diminuição do desenvolvimento da resistência a anti-helmínticos (Chagas, Oliveira, Carvalho, & Molento, 2007).

O método FAMACHA tem o objetivo de auxiliar o tratamento contra os parasitas, sendo um método seletivo, permitindo, consoante os resultados, aplicar tratamento apenas aos animais anémicos, que é facilmente detetado pela cor da mucosa do olho.

É necessário ter alguns cuidados na execução deste método, porque existem vários fatores que podem interferir na eficácia do método FAMACHA, como a iluminação ambiente, a raça dos animais, as condições fisiológicas, nutricionais e reprodutivas, e o tipo de parasita que infeta o animal, pois a anemia avaliada é atribuída a infeções por nematodes gastrointestinais hematófagos (Junior, 2019).



### 3.6 Avaliação de lã

A lã merina é uma das principais fibras naturais utilizadas na indústria têxtil, e em relação ao outro tipo de lã, de outras raças, diferencia-se pelas suas características, entre as quais a espessura e o comprimento. A ANCORME têm feito um trabalho rigoroso na avaliação de lãs Merinas, com o objetivo de melhorar geneticamente as Raças Merina Branca e Merina Preta na produção de lã e com objetivos de valorizar esse produto.

A avaliação das lãs, é feita com base em 5 conceitos, a espessura, comprimento, a homogeneidade, tochado e cor.

Para avaliação dos comprimentos lanares e da cor, a ANCORME criou uma régua de classificação de lãs, que permite auxiliar na avaliação rigorosa das lãs.



Figura 27 A- Avaliação do Comprimento lanar; B- Avaliação da cor

O comprimento lanar (Figura 27A), é avaliado colocando a régua na vertical, na base da fibra, estica-se a fibra da lã e faz-se medição em centímetros.

A cor (Figura 27B) é avaliada, colocando a régua na horizontal e na base junto à derme, por esta ser a zona de menor exposição solar e com menos sujidade, permitindo a perceção da cor com maior eficácia.

A avaliação, no que respeita à espessura, homogeneidade e tochado, é feita com base na visualização, experiência e conhecimento do técnico de campo.

## 3.7 Informatização de dados

A ANCORME utiliza uma plataforma informática de dados online, chamada Genpro (Figura 28), que serve de auxílio à gestão do Livro Genealógico das duas Raças Merinas. A plataforma digital é utilizada pela maioria das associações que gerem livros genealógicos de raças autóctones, através de uma estrutura comum, com adaptações às diferentes necessidades de cada utilizador.

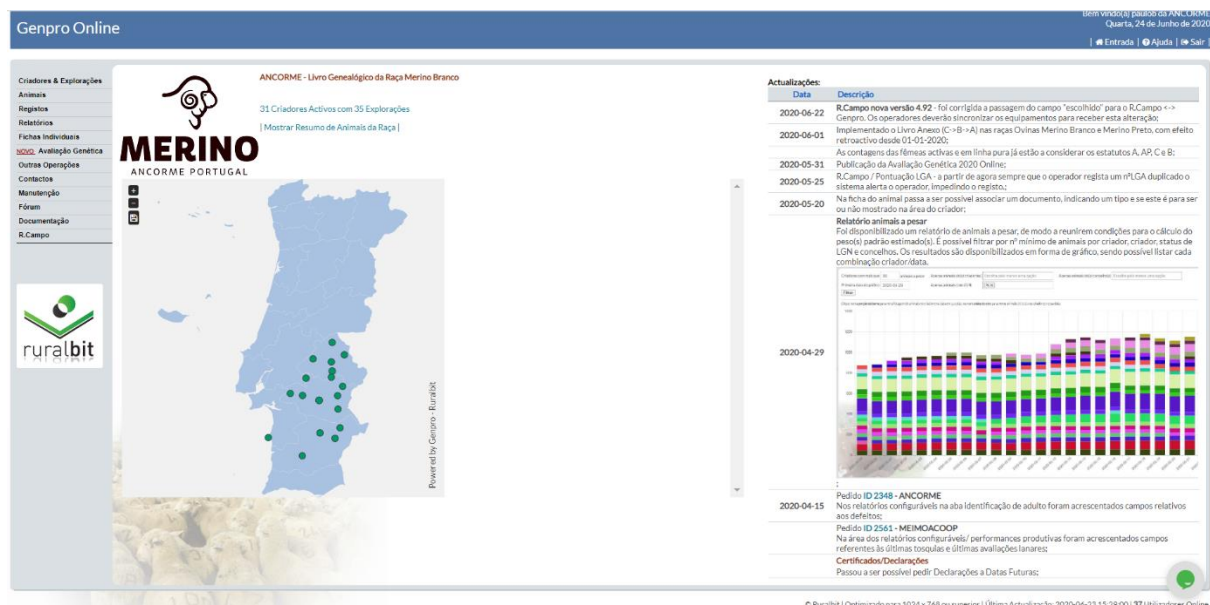


Figura 28 Plataforma online Genpro (Ancorme, 2020)

Na plataforma é possível registar uma série de informação sobre explorações, animais ou diversos acontecimentos relacionados com o manejo animal. É possível ter acesso a dados estatísticos, listagens e fichas que podem ser uteis na gestão e funcionamento dos seus animais (Figura 29).

O acesso aos dados, está disponível para associação assim como para os criadores, estando estes aptos a poderem verificar dados ou especificidades sobre o seu rebanho.



Figura 29 Informatização de dados

Para além da plataforma online Genpro, é ainda utilizada a plataforma R.Campo (Figura 30) que permite registar dados no campo e posteriormente fazer a sincronização com o Genpro. No R.Campo as tarefas podem variar de simples operações de recolha de dados a operações mais complexas que impliquem por exemplo, a existência de um plano, e a possibilidade de verificar no campo quais os animais feitos e quais em falta.



Figura 30 R.Campo

# 4 Análise Crítica e Proposta de Melhoria

## 4.1 Análise crítica

Foi analisada uma amostra de dados relativos ao controlo de performance de borregos, com o objetivo de se poderem tirar algumas conclusões sobre o trabalho realizado em estágio.

A análise estatística baseou-se numa amostra de animais, nascidos entre março e maio durante o período de estágio e apenas animais em que o peso aos 30 dias e o peso aos 70 dias foi obtido. Na Raça Merina Branca foram analisados 364 animais e na Raça Merina Preta 573 animais.

Na figura 31, são relacionados os pesos aos 30 dias e aos 70 dias de animais machos e fêmeas das duas raças em análise, verificando-se os maiores pesos nos machos da Raça Merina Branca. O mesmo acontece com os ganhos médios diários (Figura 32), ocupando os machos de raça Merina Branca um lugar de destaque, conseguindo os melhores resultados. As fêmeas da Raça Merina Preta são os animais, que de acordo com os resultados obtidos, têm menores ganhos médios diários e sucessivamente os menores pesos aos 70 dias.

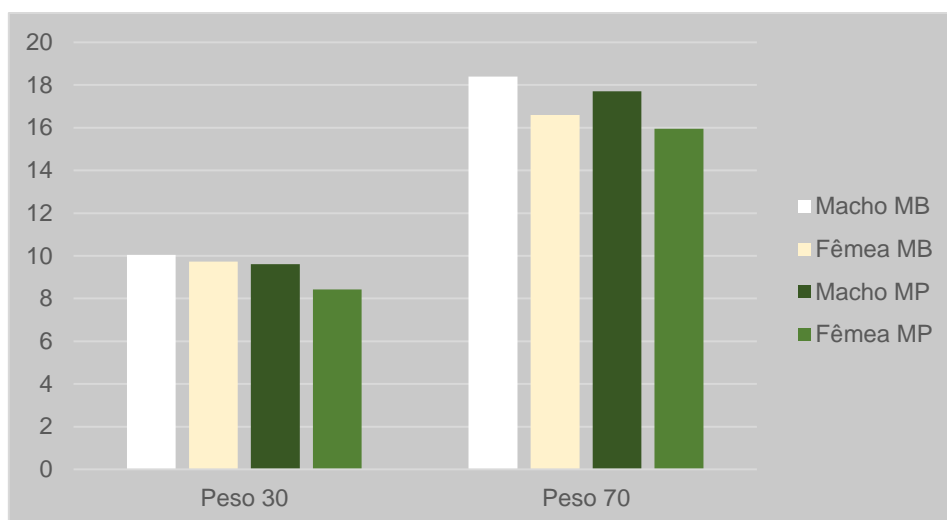


Figura 31 Efeito do sexo do animal no peso

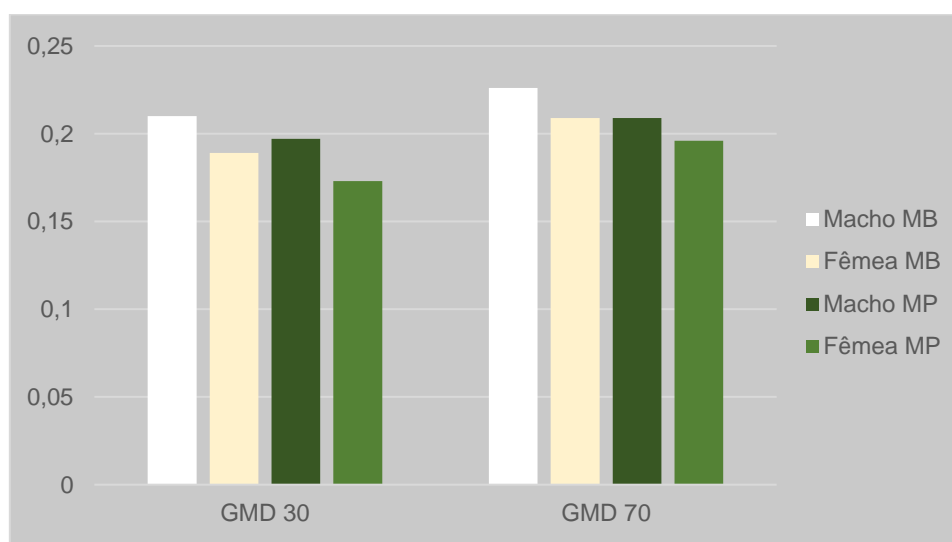


Figura 32- Efeito do sexo nos ganhos médios diários

A figura 33 e figura 34 demonstram a forma como o tipo de parto pode influenciar nos pesos obtidos e nos ganhos médios diários, respetivamente. Em ambas as raças, é fácil verificar que os animais nascidos através de partos simples, conseguem obter maiores ganhos médios diários e pesos superiores aos animais nascidos em partos duplos. Os animais nascidos em partos simples têm à sua disposição todo o leite produzido pela sua progenitora, tendo por isso mais alimento à disposição do que animais nascidos em partos duplos, que são obrigados a dividir o seu alimento. Para além do menor rendimento em relação ao peso que os partos duplos provocam, este faz com que as ovelhas se



desgastem mais, devendo ser acompanhadas com mais atenção de modo a conseguirem satisfazer as suas necessidades e as das suas crias.

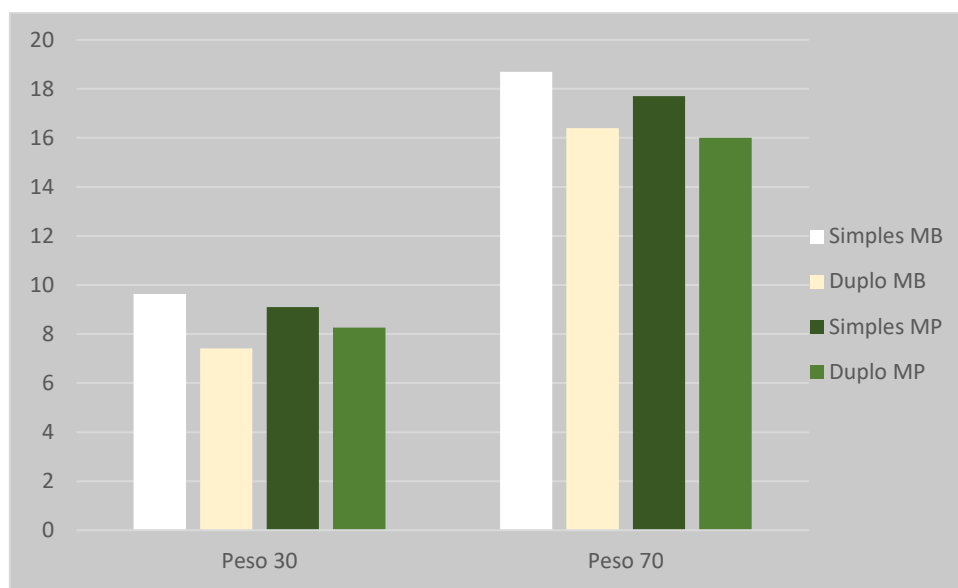


Figura 33- Efeito do tipo de parto no peso

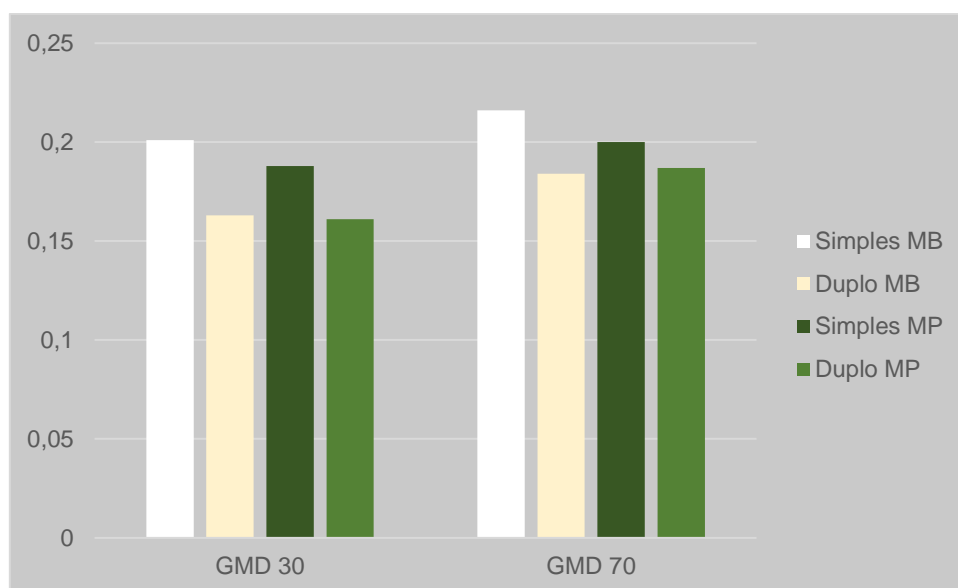


Figura 34- Efeito do tipo de parto nos ganhos médios diários

As figuras 35 e 36 relativas à Raça Merina Branca e as figuras 37 e 38 relativas à Raça Merina Preta, relaciona-se com o efeito da idade da ovelha e na sua influência em relação aos resultados obtidos pelas suas crias em termos produtivos. Verifica-se nas duas raças que as ovelhas entre os 4 e os 6 anos é atingido o pico produtivo e onde são conseguidos os melhores resultados. A partir dos 8 ou 9 anos as ovelhas começam a perder a sua capacidade produtiva.

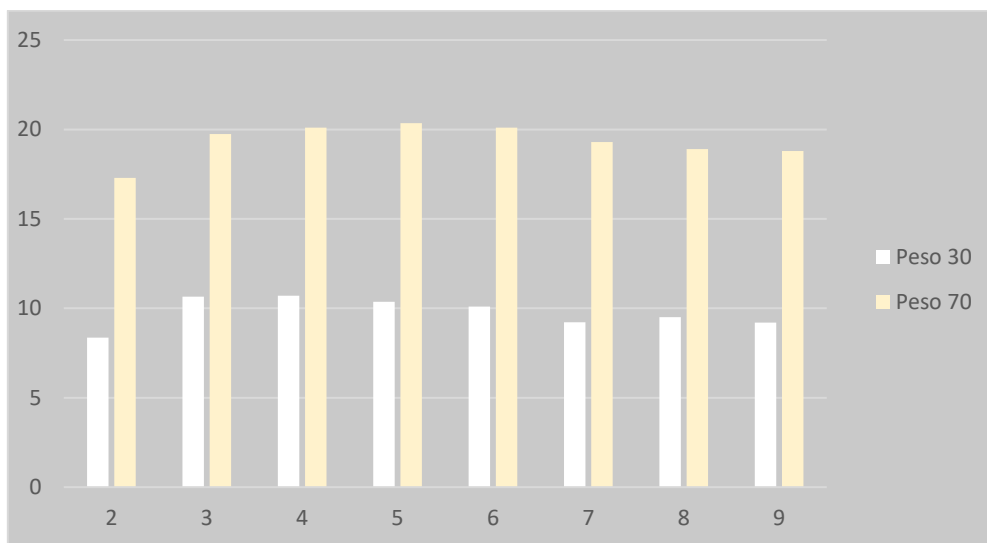


Figura 35- Efeito da idade da ovelha no peso da cria- Raça Merina Branca

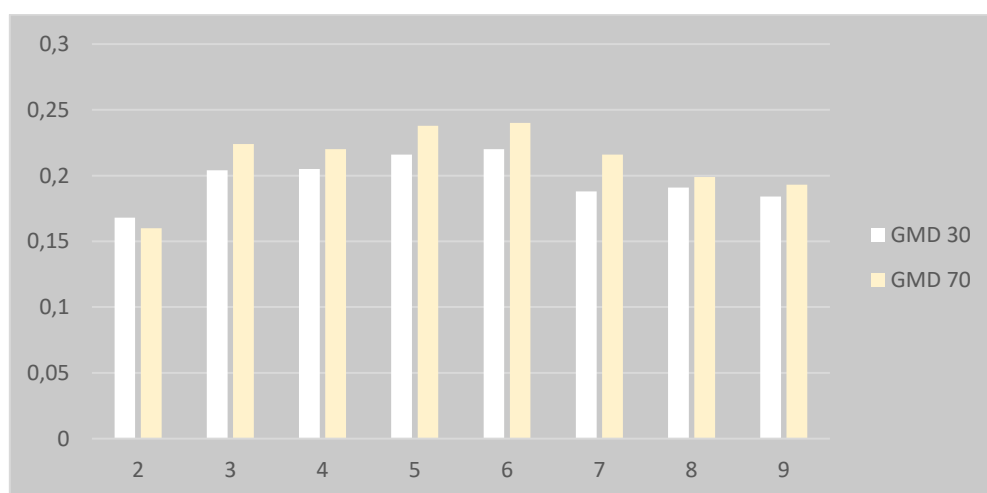


Figura 36- Efeito da idade da ovelha nos ganhos médios diários da cria- Raça Merina Branca

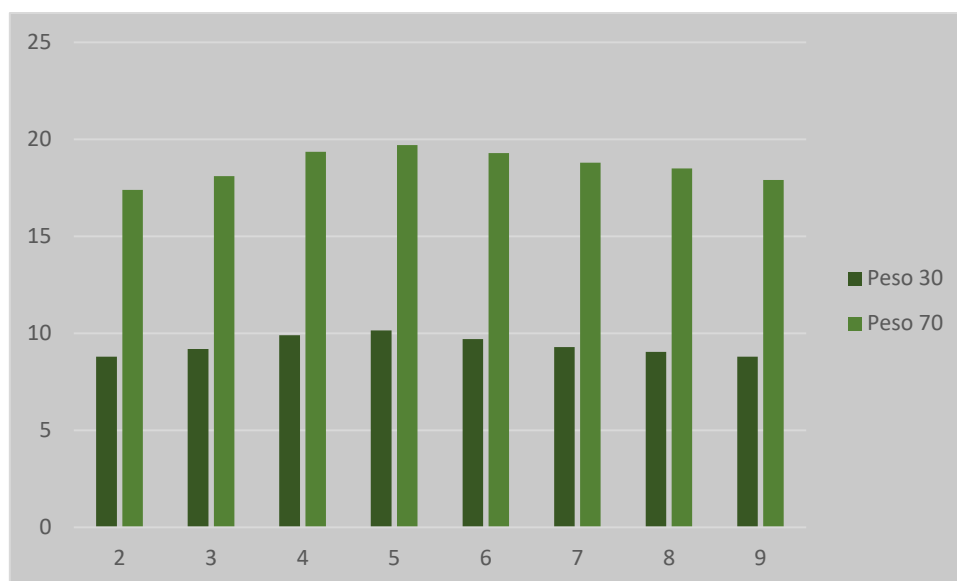


Figura 37- Efeito da idade da ovelha no peso da cria- Raça Merina Preta

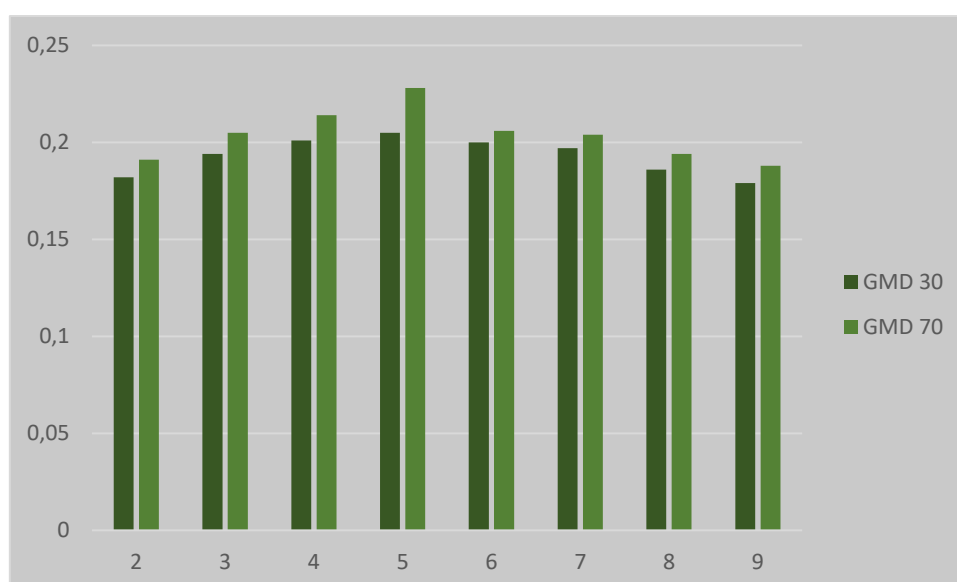


Figura 38- Efeito da idade da ovelha nos ganhos médios diários da cria- Raça Merina Preta

Como considerações finais pode verificar-se que os animais do sexo masculino, da Raça Merina Branca, com partos simples e filhos de ovelhas com idades intermédias, são aqueles que conseguem obter maiores crescimentos e num menor espaço de tempo.

## 4.2 Proposta de Melhoria

Durante o acompanhamento dos processos realizados ao longo do estágio, em atividades de campo e de escritório, algumas operações podem sofrer alterações com o objetivo de modo a facilitar e a tornar mais eficaz o trabalho realizado. Em relação a melhorias propõe-se:

- Substituição dos instrumentos de pesagem dos borregos, por balanças colocadas no solo de modo a diminuir a carga laboral da pessoa que tem que colocar os animais na balança. Por vezes são centenas de borregos a pesar, e torna-se exaustivo e doloroso para quem tem de os colocar na balança;
- Ligação da balança ao sistema informático utilizado no campo (Rcampo), aumentando a rapidez do processo de pesagem;
- Utilização de brincos eletrónicos à nascença em vez dos brincos atualmente utilizados, para que esse brinco eletrónico estivesse associado a uma ficha eletrónica do animal e o processo fosse automático, de modo a que balança lê-se o brinco e pesa-se o animal sendo essas duas leituras automaticamente inseridas na ficha do animal na plataforma informática (Rcampo);
- Para avaliação das lãs, deveria ser feita recolha de cada animal para análise laboratorial no que toca à medida da espessura da lã de modo a tornar o resultado da avaliação mais eficaz.

# 5 Considerações finais e perspectivas futuras

## 5.1 Considerações finais

A agricultura, assim como muitos outros setores, estão sujeitos constantemente a repentinas mudanças, pelo que existe necessidade de responder rapidamente a essas mudanças, encontrando soluções para novos problemas, de forma competitiva, respeitando a sustentabilidade do negócio, tanto a nível económico, como ambiental. O aumento da população é uma constante e com esse aumento, aumenta também as necessidades de produção de cada vez mais alimento.

A aposta na produção de raças autóctones, onde estão inseridas a Raça Merina Branca e Raça Merina Preta, e no seu melhoramento produtivo, é com certeza uma solução, para os novos problemas, por serem raças completamente adaptadas à região do Alentejo e às suas condições climáticas bastante adversas, com muito calor no Verão, muito frio no Inverno e geralmente pouca pluviosidade, e por apresentarem um potencial produtivo enorme que ainda não está presente na maioria das pessoas, até mesmo na maioria dos criadores. As raças autóctones normalmente são criadas em terrenos qualitativamente fracos, e mesmo assim conseguem produzir, pelo que é necessário acreditar mais nessas raças e no seu potencial, através da criação de melhores condições de manejo, como por exemplo o melhoramento das pastagens, quando possível, aliado ao melhoramento genético, escolhendo os melhores animais para reprodução e só assim será possível demonstrar todas as suas potencialidades das raças autóctones, para que estas sejam mais valorizadas.

O trabalho realizado em estágio com técnicas e tecnologias modernas, através da utilização de aparelhos tecnológicos assim como de um software, que permite ter uma base de dados com toda a informação da Associação, permite uma eficácia, em termos de organização e análise de dados, favorecendo o trabalho de melhoramento e conservação das Raças Merinas Branca e Preta.

É evidente que nem sempre a tecnologia funciona, pois nem sempre existe rede de internet disponível, por existirem trabalhos de campo em locais mais remotos, pelo que o papel deve servir de auxílio, nesses casos.

Um outro aspeto positivo que se pode retirar da realização do estágio, é realização de visitas a várias explorações com diferentes localizações geográficas, permitindo adquirir conhecimento, sobre diferentes formas de resolução de problemas, consoante os meios que estão disponíveis ou diferentes tipos de manejo dos rebanhos entre outros.

Perante a conclusão do estágio, podemos afirmar que os objetivos propostos foram cumpridos que contribuíram de forma positiva para aquisição de novas competências e de novos conhecimentos, através contacto com o que é feito numa Associação de criadores de uma raça autóctone em Portugal, com uma área bastante extensa de trabalho, desde a Beira Baixa até praticamente ao Algarve, não esquecendo os criadores do Alentejo Litoral, para além do contacto com praticamente todas as atividades desenvolvidas na ANCORME e todos os aspetos e condicionantes que é necessário para uma gestão da Associação.

O planeamento e gestão do tempo, são absolutamente fundamentais, porque devido à localização dispersa de criadores, ao número de animais que é necessário acompanhar e aos serviços que são necessários fazer, só com um planeamento adequado e uma gestão do tempo rigorosa é possível alcançar o sucesso para a Associação.

## 5.2 Perspetivas futuras

Futuramente o setor ovino em Portugal e no Alentejo pode vir a sofrer algumas alterações relativamente maneio alimentar dos animais, devido às constantes secas que assolam o País nos últimos anos.

Devido às secas constantes nos últimos anos em Portugal, faz com que a produção de pastagens seja menor, devido ao défice hídrico, que irá provocar uma diminuição de crescimentos dos borregos para venda.

É de considerar que o setor ovino é constituído maioritariamente por empresas agrícolas tradicionais de pequena dimensão que são o sustento de várias pessoas que fornecem produtos de excelente qualidade, contribuindo para o crescimento socioeconómico da sua região, assim como a criação de raças autóctones desempenha um papel crucial na preservação ambiental, incluindo a manutenção de zonas menos férteis, de paisagens e ecossistemas.

Considerando o aumento preço das rações, o declínio do consumo interno entre a população mais jovem e cada vez menor interesse por esta atividade por parte de jovens agricultores, é necessário implementar medidas de promoção, valorização do setor, protegendo os produtos tradicionais de modo a melhorar ainda mais a sua qualidade e a preservar um produto que sempre fez parte da tradição e identidade em Portugal.

## 6 Bibliografia

- Ancorme. (4 de 4 de 2020). *ANCORME*. Obtido de merina.com.pt
- Bernardo, A. (18 de Junho de 2020). *Saber Fazer*. Obtido de <https://www.saberfazer.org/research/2013/10/24/glossrio-do-trabalho-manual-da-l>
- Borrego, J. D. (1982). *A reprodução nos Ovinos*. Lisboa: Publicações ciencia e vida.
- CAP. (2020). Visão 2020 Agricultura Portuguesa.
- Carvalheira, D. J. (Maio de 2019). *Aspectos da Gestão Reprodutiva em Ovinos de Carne*.
- Carvalho, M. (2018). Produção de lã- Assistiremos a um regresso? *Ruminantes*, 38;39.
- Chagas, A., Oliveira, M., Carvalho, C., & Molento, M. (2007). *Método Famacha: Um recurso para o controlo da verminose em ovinos*. São Carlos.
- Conceição, L. A., & Farinha, N. (2016). Sistemas de Produção de ovinos e caprinos. p. 117.
- Degois, É. (1985). *Manual do Criador de Ovinos*. Paris: Publicações Europa-America.
- DGAV, & UTAD. (2018). *Manual de Boas Práticas- Bem-estar em Ovinos*.
- INIAV, ANCORME, & FMV. (2019). *Merino parasite*. Obtido de <https://projects.iniaiv.pt/merinoparasite/pt>
- IPMA. (21 de 07 de 2020). Obtido de Portal do clima: <http://portaldoclima.pt/pt/>
- Junior, R. D. (2019). *Avaliação do método FAMACHA para deteção de anemia por H. contortus em rebanhos de ovinos e caprinos*. Natal.
- Leão. Idalino. (2019). Defender a Agricultura, Defender Portugal. *PÚBLICO*.



- Matos, C. (2005). Raça merina. *Revista Voz do Campo*, 4.
- Morais, D. M. (1947). *Classificação das Lãs Nacionais*. Lisboa.
- Pecuários, J. N. (1954). *Cartilha do Tosquiador*. Lisboa: Oficina Gráfica.
- Perloiro, T., Carrasco, A., & Carolino, N. (2016). *Contributo para a caracterização da lã das raças Merina e Merina Preta de efetivos inscritos nos Livros Genealógicos*. Évora.
- Rodrigues, A. (1998). Sistemas de produção de bovinos de carne em Portugal. pp. 13-21.
- Taniças, F. A. (2009). *Caracterização produtiva e Reprodutiva das Raças Merina Branca e Merina Preta em Portugal*. Lisboa.
- Vila, J. (1981). *Produccion de Corderos en Cebo Precoz*. Madrid: Editorial Pons.